

Las nuevas tecnologías al servicio de una cultura de paz

Fernando Sáez Vacas

Las crías del ñu (antílope africano) se sostienen en pie y caminan a los cinco minutos de nacer y en pocas semanas corren a 50 km/h. Así lo hacen desde que existen sobre la faz de la Tierra. Las crías humanas tardan ahora entre 16 y 25 años en valerse por ellas mismas, en medio de un entorno cada día más artificial y más complejo. Durante ese tiempo están sometidas a un proceso de cría y educación.

Para mí, la educación es eso: un proceso personal y social de adaptación al entorno, es decir de adaptación a las realidades de cada momento, pero no sólo, desde luego, a las realidades materiales. Es una definición un tanto abstracta y general, pero muy utilitaria, que puede aplicarse perfectamente al sistema educativo, que es el instrumento social prioritario encargado de desarrollar ese proceso con los ciudadanos. Me lleva a la idea central de mi ponencia: cambios drásticos en las realidades del mundo deberían implicar cambios drásticos del sistema educativo, cosa que no está sucediendo. El sistema educativo está en crisis, está muy desfasado con respecto a los cambios del mundo. El ser humano siempre coevoluciona con su entorno; las instituciones, no siempre. En el lenguaje de la ingeniería diríamos que, dado que las condiciones de contorno han cambiado radicalmente, hay que proceder a un rediseño completo del sistema. No valen los parches, es decir, no valen los enfoques parciales o especializados.

Decía Borges que sólo había que exponer una idea por conferencia, envuelta eso sí entre explicaciones y adornos. Expuesta mi idea, voy a por las explicaciones y los adornos. ¿Cambios drásticos en el mundo?: recurriré a la historia y a mi memoria de niño y adolescente.

Hace 45 años; muy poquitos libros en casa, salvo los del cole. Medios de comunicación: radio. Diversión: jugar en la plaza, escuchar los seriales (radionovelas) de la SER, mirar a la calle desde el balcón. No había papel higiénico. Servía el periódico, que era el papel con el que te envolvían la carne en la carnicería. No había TV. Durante mis estudios de bachillerato: la literatura consistía en aprenderse de memoria los títulos de las obras de Lope y otros, no en leerlas. En ninguno de mis sucesivos colegios había biblioteca. Sabiendo cuatro tonterías y en posesión de estudios elementales podía encontrarse trabajo. Cuando terminé mi carrera de ingeniero, hace 35 años, se daba por hecho que inmediatamente uno conseguía un buen empleo para toda la vida y no había que estudiar nunca más. No fue así, ni lo será nunca más.

La Historia nos dice que en la Edad Media todo el saber se contenía en el *trivium* y en el *quadrivium*. En el siglo XV, cuando se inventa la imprenta de Gutenberg, ni siquiera todos los reyes y nobles sabían leer y escribir. Hoy hay miles de especialidades, el saber acumulado no cabe en los libros y crece a cada hora que pasa. Es la explosión de la diversidad. Nuestros hijos tienen todos los libros que quieran, periódicos y revistas varios, tv, radios, *walkman*, Internet, ordenadores personales, teléfonos móviles, pero para encontrar un trabajo inseguro tienen que presentar cualificaciones elevadas, incluyendo informática de usuario y alguna lengua extranjera, y competir en procesos de selección donde se les mira hasta el ADN. Y además deben estar preparados mentalmente para estar reciclándose toda la vida.

Decía Ortega en su *Meditación de la Técnica* (publicada el año de mi nacimiento) que el hombre, por medio de la técnica, crea una sobrenaturaleza adaptando la naturaleza –el entorno– a sus necesidades. Vemos pues que el hombre vive en la sobrenaturaleza, más que en la naturaleza. Hace unos 460 años, el polaco Copérnico estableció la teoría de que la Tierra giraba alrededor del Sol, lo que fue confirmado 60 años después por Galileo, que construyó telescopios. Desde entonces, el ser humano ha dado pasos de gigante en el conocimiento científico, ha inventado técnicas y llenado de máquinas su entorno. El inventar, construir y usar artefactos y máquinas es probablemente la actividad más humana que existe, como nos argumentaba Ortega. Otro filósofo y matemático, Leibnitz, también lo veía así casi a finales del XVII, aunque de una manera más eli-

tista: *Es indigno que hombres excelentes pierdan sus horas como esclavos realizando cálculos, que podrían ser relegados a cualquiera si se utilizaran máquinas.* Leibnitz, considerado como uno de los precursores de la informática, inventó una máquina calculadora, igual que había hecho Pascal, con su Pascalina.

La proliferación de máquinas ha adquirido en los últimos decenios una velocidad de progresión geométrica, especialmente en el sector de la infotecnología, donde las máquinas tienen muchas veces las dimensiones de la invisibilidad. El ordenador moderno se inventó hace unos 50 años, el circuito integrado (por el que estos días acaba de recibir su inventor el premio Nobel de Física), hace poco más de 40, el microprocesador hace menos de 30, el ordenador personal hace unos 25 años y la famosa *Web* de Internet hace 10. Pero lo trascendental es la convergencia acelerada hacia un universo crecientemente digital de todas las tecnologías de la información, que son la informática, las telecomunicaciones, la electrónica y la optoelectrónica.

Empujadas las infraestructuras por esta convergencia, los próximos años aportarán grandes cambios, de esos que llaman sinérgicos, a nuestro entorno. Hay otra ola en marcha, aún de mayor calado, la de las biociencias y la biotecnología, cuya investigación y desarrollo depende por lo demás del poder de la informática. Hoy día, los progresos de todas las ciencias dependen del poder de cálculo de los ordenadores.

Circunscribiéndonos sólo a la infotecnología —y ya es bastante— recordaré que la semana pasada han dado al filósofo y matemático Javier Echeverría el Premio Nacional de Ensayo por su obra *Los Señores del Aire: Telépolis y el Tercer Entorno*, en la que nos describe las características del nuevo entorno —otra vez la sobrenaturaleza de Ortega— propiciado por el despliegue progresivo de la infotecnología: los telecuerpos, el teletrabajo, el telehogar, la teleducación, el teledinero, la teleguerra, etc. Dicho de otra manera, las profundas transformaciones espaciotemporales de nuestro mundo.

No cabe duda de que las personas, las empresas, las políticas se adaptan con mucho esfuerzo, dada la brusquedad de los cambios y las que no lo hacen desaparecen o tienen problemas. Pero, ¿se está adaptando el sistema educativo? Adaptándose, sí, en el sentido de que ha introducido cambios (aunque no todos positivos), y no se puede comparar lo que es ahora con lo que era en la infancia del conferenciante, ha mejorado mucho en recursos. Pero con seguridad se ha adaptado más y mejor el ciudadano, que es el sujeto educativo. Es decir, ha cambiado toda la sociedad, para bien y para mal. Y el verbo *adaptar* debería ser considerado un

término débil, para las necesidades actuales: las nuevas realidades que nos rodean implican que las que llamamos condiciones de contorno han cambiado –y sobre todo van a cambiar– tan drásticamente, que lo que habría que hacer sería rediseñar el sistema, sobre el que desde hace 30 años sólo venimos aplicando parches.

Hemos recordado que el ser humano de los países desarrollados tarda entre 16 y 25 años en correr metafóricamente a *50 kmsh* y durante ese tiempo todos pugnan por apoderarse educativamente de él: unos ofrecen más Humanidades; otros, insisten en el papel de la lengua materna como instrumento de la inteligencia; otros, en las ciencias y matemáticas; otros, en la filosofía, muchos le recetan informática. ¿Por qué no reclamar más deporte, más educación artística, formación musical o educación ambiental? El debate no termina ahí sino que sigue en la discusión de los métodos. La educación, como todo, se ha convertido en un territorio muy especializado, en el que es casi imposible ponerse de acuerdo. Por lo demás, con su estructura y fundamentos actuales parece que el sistema educativo haya llegado a la situación que los economistas llaman de rendimientos decrecientes: más recursos invertidos suponen rendimientos desproporcionadamente menores, cuando no negativos (caso USA, paradigmático). Todas las partes implicadas están insatisfechas. La vertiente más negativa del proceso educativo, el fracaso escolar constituye en realidad un fracaso social.

Como cualquiera, tengo más preguntas que respuestas, pero mi enfoque sería estudiar primero a fondo las condiciones de contorno, determinar cuáles son sus principales rasgos un poco en abstracto (meta-conceptos), qué patrones sociales y vitales inducen, cuáles son las características del sujeto educativo actual y de ahí deducir los nuevos conceptos y modelos educativos necesarios.

Citaré algunos de los rasgos:

1. La explosión del conocimiento, con su corolario de superespecialización y fragmentación. Esto propicia la hermosa aventura y ocasión del conocimiento, pero también ejerce una gran presión sobre el sistema educativo, lo que obliga a acordar cuáles son y seleccionar mejor los saberes primordiales, a reforzarlos y a preparar a los educandos para la integración de saberes y para una mínima comprensión de la complejidad. Muchos saberes no son necesarios ni básicos y se pueden recuperar en cualquier momento, más adelante. Recordemos que vivimos en una riquísima nodiversidad. Tal perspectiva nos obligaría a entrenar prioritariamente las destrezas personales de acceso, manejo, análisis y síntesis de información.

2. Las exigencias educativas crecientes del sistema socioeconómico. El sujeto educativo se convierte en sujeto educativo perpetuo, porque incluye la etapa laboral y después de ella: se crean miles de trabajos diferentes, con requisitos de cualificaciones antes desconocidas. El sistema educativo formal debería establecer su planificación con esta perspectiva, proporcionando las herramientas fundamentales para ese desarrollo en un ciclo de vida muy largo. En particular, debe entrenar para una cultura del aprendizaje. La UNESCO establece cuatro territorios de aprendizaje a tomar en cuenta: aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a vivir juntos y aprender a ser. Surgen en la sociedad otros agentes de la educación para atender a unos u otros de estos territorios y etapas de la vida del sujeto. El sistema educativo formal no tiene que creer que tiene que ocuparse de todo, tiene que encontrar su papel, su objetivo y su método y cooperar con los demás agentes, lo que incluye a la familia.

3. La hiperaceleración de las prestaciones tecnológicas. Consecuencias: a) El incremento del conocimiento no se detendrá; b) El sistema socioeconómico se globaliza más deprisa en el espacio y en el tiempo, las sociedades se desarrollan reticularmente (véase la sociedad-red, Castells), incrementándose los flujos interfronterizos de materias, energía, información y personas; c) La infotecnología se convierte en la *máquina* interfaz, intermediadora, transformadora e interpuesta en las relaciones del ser humano con los otros seres humanos y con el mundo físico; d) El sistema educativo no puede ser un islote social, ni dejar de incorporar estas realidades en sus contenidos y modelos, y en su instrumental educativo y metodología, situándose al margen de las enormes posibilidades y lenguajes de la infotecnología en este campo.

4. El sujeto educativo es ante todo un ser humano, un ser social. Su travesía será difícil y accidentada, porque el mundo circundante anda muy revuelto, compulsivamente cambiante e incierto y doliente en muchas zonas y sectores. Su constante de vida será la discontinuidad personal y el esfuerzo permanente por resituarse: en el trabajo, en las oportunidades, en los deseos y necesidades de aprender nuevos conocimientos y destrezas, en las relaciones sociales, en las relaciones familiares. Deberíamos considerar la discontinuidad personal como una asignatura entre comillas, a la que hay que atender con una educación y entrenamiento doble en el tramo vital en que cuadre mejor. Por un lado, hay que educar específicamente la inteligencia en un sentido muy amplio, incluyendo de forma muy determinante las destrezas básicas de la inteligencia emocional. Y por otro, los valores morales y éticos relativos a la vida, las razas, el medio ambiente, la identidad, la justicia, la paz, la belleza, las

relaciones con los otros, etc. Luis Racionero, en su último y premiado ensayo, habla de *progreso decadente*: progreso en el campo científico y tecnológico, decadencia (retroceso) en el de la moral. Ahora bien, mientras que el primero de estos dos aspectos lo consideraría indiscutiblemente misión del sistema educativo reglado, el segundo, no.

5. Compensaciones al efecto de la hipertrofia tecnológica e informativa. El sujeto educativo está cambiando continuamente su forma de ser y estar en el mundo, envuelto en una riquísima dinámica social, hasta ha cambiado la importancia relativa de sus sentidos, como se ha demostrado. El carácter abstracto de la maquinaria tecnológica debería sugerirnos la conveniencia de reforzar por contraste salutífero la educación de la sensibilidad artística, pero también la potenciación de la práctica deportiva: el sedentarismo propio del uso de la tecnología informática y mediática tiene efectos muy nocivos.